

(16)

## WPI

TI - Oil-am abrasion resistant bolt for flexible joint - comprises thermoplastic elastomer which is polyolefin contg. crosslinked rubber

AB - JP60215164 The thermoplastic elastomer is a polyolefin contg. crosslinked rubber, and that its compound contains 1-10 PHR of a lubricant with a m. pt. 0-100 deg.C. The thermoplastic elastomer, is pref. olefin resin, based on polypropylene in which crosslinked rubber is blended. Lubricant is pref. parafin wax, parafin hydrocarbon, or a fatty acid compound.

- USE/ADVANTAGE - The bolt has high resistance and abrasion resistance. It is used for a flexible joint for automobiles etc..(0/1)

PN - JP60215164 A 19851028 DW198549 003pp

- JP5012581B B 19930218 DW199310 F16J3/04 003pp

PR - JP19840073232 19840411

PA - (TOZA ) TOYODA GOSEI KK

MC - A04-G01E A08-M03 A12-H08 A12-T04

DC - A88 Q63

IC - B29C49/00 ; B29K21/00 ; C08L7/00 ; C08L23/02 ; F16J3/04

AN - 1985-307853 [49]

## PAJ

TI - BOOT FOR MECHANICAL SHAFT COUPLING

AB - PURPOSE: To secure such a shaft coupling boot as being excellent in wearproofness and oil resistance, by molding it with a crosslinking rubber content polyolefine system thermoplastic elastomer containing 1-10P HR of a lubricant whose melting point is a range of 0-100 deg.C.

- CONSTITUTION: Using a polymer blend compounded with each quantity of lubricants shown in a table, a boot is formed by means of blow molding. Each booth obtained like this is attached to a trial steering rack, generating rocking and reciprocating motion of the following conditions, whereby endurance tests take place for 560hr at below room temperature. As a result of these endurance tests, each boot in practiced examples 1-3 is by far improved in durability as compared with a comparative example 1 (a lubricant compounding quantity is zero) and another comparative example 2 (more than 100 deg.C in a lubricant melting point).

PN - JP60215164 A 19851028

PD - 1985-10-28

ABD - 19860322

ABV - 010073

AP - JP19840073232 19840411

GR - M463

PA - TOYODA GOSEI KK

IN - UKAI MIKIO; others: 02

I - F16J3/04 ; C08L23/02

SI - B29C49/00

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

&lt;First Page Image&gt;

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭60-215164

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)10月28日

F 16 J 3/04  
C 08 L 23/02  
// B 29 C 49/00  
(C 08 L 23/02  
21:00  
91:06)  
B 29 K 21:00  
23:00  
B 29 L 23:18

7523-3J  
6609-4J  
7639-4F  
6609-4J  
6681-4J  
6958-4J  
4F  
4F  
4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 機械軸継手用ブーツ

⑮ 特 願 昭59-73232

⑯ 出 願 昭59(1984)4月11日

⑰ 発 明 者 梶 銅 幹 雄 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

⑱ 発 明 者 古 川 隆 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

⑲ 発 明 者 中 田 力 三 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

⑳ 出 願 人 豊田合成株式会社 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地

㉑ 代 理 人 弁理士 飯田 堅太郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

機械軸継手用ブーツ

2. 特許請求の範囲

熱可塑性エラストマーの配合物で成形されてなる目軸継手用ブーツにおいて

前記熱可塑性エラストマーが架橋ゴム含有のポリオレフィン系であるとともに、その配合物が融点0〜100℃の滑剤を1〜10PHR含有するものであることを特徴とする機械軸継手用ブーツ

3. 発明の詳細な説明

この発明は、熱可塑性エラストマー（以下TPEと略す）の配合物で成形されてなる機械軸継手用ブーツに関する。機械軸継手用ブーツには、自動車に用いられているステアリングラックブーツ、等速ジョイントブーツ、ボールジョイント用のダストカバー等が含まれる。

ここでは、ラックブーツを例に振り説明する。ラックブーツは、従来クロロブレンゴム等のゴム

製のものがほとんどであつたが、耐摩耗性の向上、軽量化、及び耐用温度範囲の拡大化等の見地からTPE製のものが採用されつつある。しかし、そのTPE材料は耐油性、耐熱老化性、耐摩耗性等において他のTPEより優れているポリエステル系に限られており、ポリエステル系より安価でしかも比重が小さく経済的に及び軽量化の見地から有利なポリオレフィン系TPE（以下TPOと略す）で成形されてなるラックブーツは、未だ上市されていない。そこで、本願発明者らは、市販TPOを用いてラックブーツを試作し、種々検討した結果、上市されていない理由は主として耐摩耗性——内部ボールジョイントとの接触による——と、耐油性に問題があるためと推論した。

この発明は、上記にかんがみて、耐摩耗性及び耐油性に問題が生じることがなく上市可能な機械軸継手用ブーツを提供することを目的とする。

この発明の機械軸継手用ブーツは、融点0〜100℃の滑剤を1〜10PHR含有する架橋ゴム含有TPO配合物で成形することにより上記目的

を達成するものである。

以下、この発明の各構成を詳細に説明する。

(A) TPO…特開昭52-13541号公報、特開昭54-99156号公報等に記載されているような、ポリプロピレン(PP)を主とするオレフィン樹脂と架橋ゴムとをブレンドしたものをを用いる。TPOの具体例としては、モンサント社(アメリカ)から“サントプレネ(SANTOPRENE)”の商品名で上市されているものの内、軟質グレードである“101-73、101-80、101-87”等を挙げることができる。

(B) 滑剤…パラフィン系ワックス、パラフィン系炭化水素、脂肪酸化合物等の中から融点 $100^{\circ}\text{C}$ でのもを用いる。融点が $0^{\circ}\text{C}$ で未満では可塑効果のみでブーツに外部滑性を付与できず、 $100^{\circ}\text{C}$ を超えるとブーツの初期外部滑性は良好であるがブルーム性が小さく従って外部滑性を付与し難い。パラフィン系ワックスの具体例としては、市販されているパラフィンワックス115 $^{\circ}\text{F}$ ・125 $^{\circ}\text{F}$ ・135 $^{\circ}\text{F}$ ・145 $^{\circ}\text{F}$ 等のグレ

ードのものを挙げることができる。パラフィン系炭化水素としては、炭素数14~40のノルマルパラフィン及びポリエチレンワックスを挙げることができる。脂肪酸化合物としては脂肪酸アミド・ニステル・ケトン・アルコール等を挙げることができる。

この発明のブーツは、上記(A) TPO(ポリマー混合物)に上記(B) 滑剤1~10PHR、他の調剤材料——着色剤、充填剤、老化防止剤等——とともに配合混練(押出混練等で行なう)したものを用いてブロー等により成形する。ここで、パラフィン系ワックス・炭化水素の配合量が1PHR未満ではブーツに十分な外部滑性を付与できず、5PHRを超えると一般にブーツに要求される諸特性が得がたくなる。

この発明の機械軸継手用ブーツは、上記のように特定融点の滑剤を特定量含有する架橋ゴム含有TPO配合物で成形されていることにより、耐油性に優れているとともに耐摩耗性に優れており十分実用に耐え得る。その理由は、TPOのゴム相

の部分架橋による耐油性の向上と、滑剤による持続的な外部滑性の付与によるためと推定される。

次に、この発明の効果を顕明するために試作したラックブーツについて行なつた耐久試験について説明する。

各ブーツの材料となるTPO配合物の基本配合(単位：重量部)は次の通りである。

TPO(サントプレネ101-87) 100  
カーボンブラック 2

滑剤 変量

第1表に示す各量の滑剤を配合した各TPO配合物を用いて第1図に示す形状(L=230mm、D=80mm、蛇腹部肉厚=0.8mm)のブーツをブロー成形した。こうして得た各ブーツ1を模擬のステアリングラック2に装着して下記条件の揺動・性動運動を発生させて560時間、室温下で耐久テストを行なつた。

揺動：角度( $\alpha$ ) $\pm 26^{\circ} \times 30\text{cps}$

性動：ストローク(S) $\pm 80\text{mm} \times 150\text{cps}$

耐久試験の結果を第1表に示すが、実施例1~

3(本願考案)の各ブーツは、比較例1(滑剤配合量0)、比較例2(滑剤融点 $100^{\circ}\text{C}$ 以上)のブーツに比して格段に耐久性が向上していることがわかる。

第 1 表

	滑 剤 (配合量: PHR)	試 験 結 果
比較例 1	—	280時間で破れ
実施例 1	パラフィンワックス 115 $^{\circ}\text{F}$ (1.5)	400時間で破れ
“ 2	“ (2)	560時間で異常なし
“ 3	“ (4.5)	同上
比較例 2	ポリエチレンワックス: a.p.110 $^{\circ}\text{C}$ (2)	300時間で破れ

4. 図面の簡単な説明

第1図はブーフの耐久テストの方法を示すモデル図である。

1…ラックブーフ、2…ボールジョイント。

特 許 出 願 人

豊田合成株式会社

代 理 人

弁 理 士

人

弁 理 士

人

弁 理 士

人

坂 田 繁 太 郎

坂 田 昭 夫



第 1 図

